



INSEGNAMENTO: Tecnologia dell'Architettura

DOCENTE: Prof. Arch. Filiberto Lembo

e-mail filiberto.lembo@unibas.it

Lingua di insegnamento	italiano
------------------------	----------

n. CFU: 9	A.A.: 2013-2014	sede: Potenza	insegnamento annuale
-----------	-----------------	---------------	----------------------

CONTENUTI

La progettazione esigenziale-prestazionale del sistema edilizio. Sistema ambientale e sistema tecnologico. Normativa prestazionale e normativa descrittiva. La qualità in edilizia. Le principali norme per la progettazione di opere pubbliche. La Legge n. 109/1994 ed il DPR n. 554/1999. Il D.Lgs. n. 163/2006 ed il DPR n. 207/2010. Il D.Lgs. n. 81/2008. I fondamentali: il coordinamento dimensionale, la progettazione con componenti modulari; i materiali naturali ed artificiali; l'edificio e l'ambiente; eco-compatibilità ed utilizzo delle risorse energetiche gratuite per il riscaldamento ed il raffrescamento; progettare per l'inverno e/o per l'estate; impermeabilità alla pioggia degli involucri; isolamento acustico ed acustica ambientale; termigrometria degli ambienti e degli involucri; inerzia termica, attenuazione e sfasamento; ventilazione naturale; illuminazione naturale, fattore di luce diurna; integrazione degli impianti e ventilazione meccanica controllata; protezione contro il fuoco; protezione contro il sisma. Coerenza e dissociazione tra struttura e forma: l'involucro a strati, gli edifici *shell and core*, gli edifici massivi, la costruzione stratificata a secco. Gli edifici a muratura portante oggi: le murature di piccoli elementi, quelle realizzate con getti industrializzati, quelle prefabbricate a pannelli portanti, quelle prefabbricate ad elementi tridimensionali, quelle in legno, massello, a telaio, a pannelli X-LAM. Gli edifici ad ossatura intelaiata oggi: in opera o prefabbricati, in cemento armato, in acciaio, in legno e legno lamellare. L'architettura "mediterranea" e quella dei paesi freddi. Le pareti multistrato, cieche e trasparenti (DSF), ad alta efficienza energetica. Le "case passive". Gli attacchi a terra e gli edifici parzialmente o completamente sotto terra. I sistemi di orizzontamento, oggi. Le coperture ed i loro nuovi ruoli. I sistemi di collegamento verticale e orizzontale. Gli sporti (logge, balconi). La prevenzione delle patologie e la progettazione della manutenzione. L'integrazione degli impianti per la produzione locale da fonti rinnovabili: solare termico, minieolico, fotovoltaico, geotermico, mini-idraulico, ad idrogeno, per la progettazione di NZEB.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed Esercitazioni direttamente in aula

TESTI DI RIFERIMENTO

LEMBO, FILIBERTO (a cura di), *Isolare dall'esterno*, 2 Voll., Faenza, Faenza Editrice SpA, 1990; VITTONI, RENE', *Batir – manuel de la construction*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1996; LEMBO FILIBERTO, MARINO FRANCESCO P.R., *Il comportamento nel tempo degli edifici – cause di degrado e soluzioni progettuali dei sistemi "tradizionali" ed "industrializzati" – Casi di studio*, Roma, Ed. EPC Libri, 2002; MARINO FRANCESCO P.R., GRIECO MARIA TERESA, *La certificazione energetica degli edifici ed il D.Lgs. 192 del 19/8/2005 – Algoritmi di calcolo ed esperienze internazionali*, IV^a Edizione, Roma, Ed. EPC Libri, 2006; SCHITTICH, CHRISTIAN (a cura di), *Cost-Effective Building – Economic concepts and constructions*, Munchen, Editions Détail, 2007; ARNOLD CHRISTOPHER, REITHERMAN ROBERT, *Building Configuration and Seismic Design*, New York, Wiley-Interscience Publication, 1982.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il Corso persegue l'obiettivo di concorrere a formare progettisti in grado di conoscere i metodi progettuali e costruttivi usati nelle realizzazioni di livello prestazionale medio-alto in Europa e nei paesi industrializzati extra-europei, valutandone sia le implicazioni formali, che le condizioni di realizzabilità, che infine gli aspetti economici.

PREREQUISITI



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

Nessuno

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Verifica delle esercitazioni in classe – Esame orale

PROGRAMMA ESTESO

Una bibliografia più dettagliata è ottenibile dal Docente o dall'ing. Francesco P.R. Marino, Responsabile del Laboratorio di Tecnologia delle Costruzioni – La.Te.C.

ALTRE INFORMAZIONI

Direttamente attraverso la posta elettronica del Docente.



COURSE: Technology & Architecture

TEACHER: Prof. Arch. Filiberto Lembo

e-mail filiberto.lembo@unibas.it

LANGUAGE Italian

ECTS: 9

ACADEMIC YEAR: 2013-2014

Campus: Potenza

Annual Course

TOPICS

Performance design of building system. Environmental and technological systems. Performance-based and descriptive-based standards. Quality in building. Principal rules for design of public works in Italy. Law n. 109/1994 and DPR n. 554/1999. D.Lgs. n. 163/2006 and DPR n. 207/2010. D.Lgs. n. 81/2008. Fundamentals: modular design, design with modular components; natural and artificial materials; the building and the environment; sustainability and free resources for warming and for cooling; design for the winter and/or for the summer; watertightness of building casings; acoustic insulation and acoustics of the spaces; thermal and hygrometrical conditions of the spaces and of the building casings; thermal inertia, attenuation and phase shift; natural ventilation; natural lighting, daylight factor; plant integration, mechanical controlled ventilation; fire protection; anti-seismic design. Coherence v/s dissociation between structure and form: the arranged-in-layers casing, buildings *shell and core*, massive buildings, dry stratified buildings. Bearing masonry buildings today: masonry of little elements, in situ reinforced concrete walls made with industrial formworks, great load-bearing precast panels, precast three-dimensional cellules, wood structures, massive, platform, with X-LAM panels. Pillar-beam frame buildings today: in situ or precast, in reinforced concrete, in steel, in wood and glulam elements. "Mediterranean" architecture and cold countries architecture. Multi-layer walls, blind and transparent (DSF), with high thermal efficiency. "Passive houses". Contact with ground and bermed buildings. Floors today. Coverings and their new roles. To remove barriers to mobility. Balconies and loggias. Pathology prevention and maintenance design. To add active energy production plants from local renewable sources: thermal solar, mini-eolic, photovoltaic, geotermic, mini-hydraulic, hydrogen-based, for designing of Nearly Zero Energy Buildings.

TEACHING METHODS

Lectures and laboratories

TEXTBOOKS

LEMBO, FILIBERTO (a cura di), *Isolare dall'esterno*, 2 Voll., Faenza, Faenza Editrice SpA, 1990; VITTONI, RENE', *Batir – manuel de la construction*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1996; LEMBO FILIBERTO, MARINO FRANCESCO P.R., *Il comportamento nel tempo degli edifici – cause di degrado e soluzioni progettuali dei sistemi "tradizionali" ed "industrializzati" – Casi di studio*, Roma, Ed. EPC Libri, 2002; MARINO FRANCESCO P.R., GRIECO MARIA TERESA, *La certificazione energetica degli edifici ed il D.Lgs. 192 del 19/8/2005 – Algoritmi di calcolo ed esperienze internazionali*, IV^a Edizione, Roma, Ed. EPC Libri, 2006; SCHITTICH, CHRISTIAN (a cura di), *Cost-Effective Building – Economic concepts and constructions*, Munchen, Editions Détail, 2007; ARNOLD CHRISTOPHER, REITHERMAN ROBERT, *Building Configuration and Seismic Design*, New York, Wiley-Interscience Publication, 1982.

LEARNING OUTCOMES

The Course aims to contribute to form designers who know design and building methods used in buildings middle-high performing in Europe and other industrialized countries, being able of assessing involvements of choices both on formal domain, and in feasibility, and in economic domain too.



REQUIREMENTS

None

EVALUATION METHODS

In-Class test of laboratories, oral examination

DETAILED CONTENT

It is possible to have more detailed and specific bibliographic indication from professor or ing. Francesco P. R. Marino, Technical Responsible of *Laboratorio di Tecnologia delle Costruzioni – La.Te.C.*

FURTHER INFORMATION

Directly through e-mail of professor.
